

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-200065

(43)Date of publication of application : 10.08.1993

(51)Int.Cl. A61F 13/15
A61F 13/54

(21)Application number : 04-013072

(71)Applicant : UNI CHARM CORP

(22)Date of filing : 28.01.1992

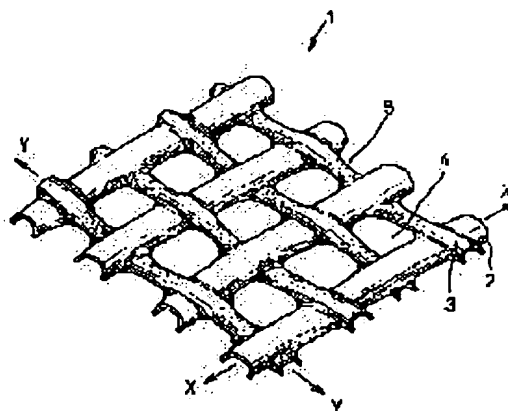
(72)Inventor : MURAKAMI MASAKI
YAMADA YOZO
INAGAKI HIROYUKI

(54) GAS AND FLUID PERMEABLE SURFACE SHEET FOR BODY FLUID DISPOSAL ARTICLE AND MANUFACTURE THEREOF

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent the occurrence of stuffiness and itchiness at the time of fitting a body fluid disposal article by forming fluid permeable openings with a plurality of ribs intersecting each other, and forming gas permeable fine holes smaller than fluid permeable openings at least on either type of the ribs.

CONSTITUTION: A surface sheet 1 is made of thermoplastic resin, and formed with a plurality of rows of the first directional ribs 2 laid in parallel to the first direction XX, and the second directional ribs 3 laid in parallel to the second direction YY, respectively intersecting each other. Also, liquid permeable openings 4 are formed with two rows of the first and second directional ribs 2 and 3 adjacent to each other. In addition, the first and second directional ribs 2 and 3 are jointed to each other at respective intersections. In addition, fine gas permeable holes 5 smaller than the openings 4 are formed at least on either type of the ribs 2 and 3. As a result, gas permeability can be maintained between a user's skin and an absorbent body even when the first and second ribs 2 and 3 come in contact with the skin, thereby preventing the occurrence of stuffiness and itchiness.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.03.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2957341

[Date of registration] 23.07.1999

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-200065

(43)公開日 平成5年(1993)8月10日

(51)Int.Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 F 13/15				
13/54				
		7603-4C	A 6 1 F 13/ 18	3 2 0
		2119-3B	A 4 1 B 13/ 02	S
		2119-3B	A 4 1 B 13/ 02	E

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-13072

(22)出願日 平成4年(1992)1月28日

(71)出願人 000115108

ユニ・チャーム株式会社

愛媛県川之江市金生町下分182番地

(72)発明者 村上 正樹

愛媛県川之江市金生町山田井字カケノ上乙
24-13

(72)発明者 山田 洋三

静岡県掛川市本郷125-25

(72)発明者 稲垣 広之

静岡県掛川市亀の甲2-2-11

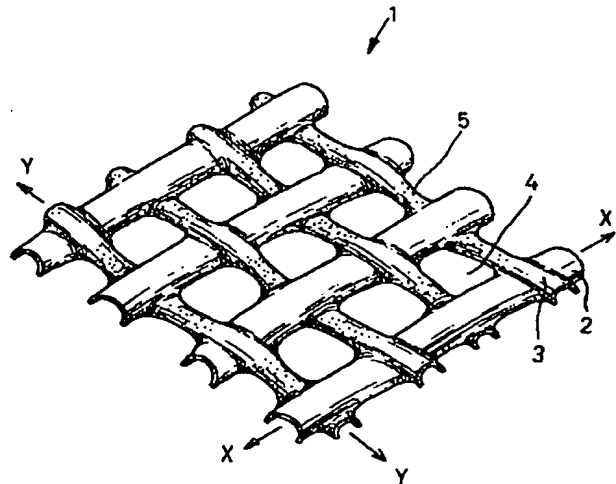
(74)代理人 弁理士 白浜 吉治

(54)【発明の名称】 体液処理用品の通気透液性表面シート、およびその製造方法

(57)【要約】

【目的】 体液処理用品の表面シートに通気性をもたせる。

【構成】 熱可塑性プラスチックからなる透液性表面シート1を第1方向リブ2と第2方向リブ3とによって構成し、これら第1、第2方向リブ2、3が互いに交差し透液性開孔4を画成し、第1、第2方向リブ2、3の少なくとも一方には通気性微細孔5が設けてある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも所定倍率の延伸処理を含む開孔形成工程により通気性微細孔を形成することが可能な熱可塑性プラスチックシートを熱成形することにより体液処理用品の通気透液性表面シートを製造する方法であって、少なくとも次の工程から構成されることを特徴とする該製造方法。

(a) 前記プラスチックシートを、該プラスチックシート引取方向と並行する複数条の第1方向線材と該線材と交差する複数条の第2方向線材とからなるメッシュスクリーンの組織に倣い流体圧作用下に熱成形する工程。

(b) 前記プラスチックシートを、流体圧作用下に前記メッシュスクリーンのメッシュにおいて膨出、破裂せしめて透液性開孔を形成する工程。

(c) 前記開孔を形成したプラスチックシートを、少なくとも前記第1方向と直交する方向に延伸することからなる前記微細孔形成工程。

【請求項2】前記工程(a)および(b)が実質的に同時に進行することを特徴とする請求項1記載の製造方法。

【請求項3】熱可塑性プラスチックからなる体液処理用品の通気透液性表面シートにおいて、第1方向に沿い並行する複数条の第1方向リブと、第2方向に沿い並行する複数条の第2方向リブとが交差し、互いに隣接する2条の第1方向リブと、これら2条の第1方向リブと交差し互いに隣接する2条の第2方向リブとが透液性の開孔を形成し、これら第1方向リブと第2方向リブとは各交差部において接合し、かつ、これら第1方向リブと第2方向リブの少なくとも一方には前記開孔よりも小さい通気性微細孔が設けてある、ことを特徴とする前記通気透液性表面シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は生理用ナプキン、使い捨ておむつ等の体液処理用品に使用する熱可塑性プラスチックからなる通気透液性表面シートに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、体液処理用品の吸収体を被覆する透液性表面シートには、透液性開孔を設けたプラスチックシートや不織布等が利用されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】体液処理用品は、通常肌に密着させて使用するから通気性がよく、蒸れ難いものであることが好ましい。そのため、体液処理用品を構成する透液性表面シートや不透液性裏面シートは、これらシートが本来具えるべき透液性や不透液性に加えて通気性を具えていることが望ましい。この発明が対象とする熱可塑性プラスチックからなる透液性開孔を有する表面シートは、一般に開孔部分において透液性と通気性と

を具えるとともに、シートが疎水性であって体液をはじくことができるから、体液排泄後にも肌に触れているシートに湿り気が少なく、所謂ドライタッチ感に優れている。しかし、この種シートは開孔部分を除いて非通気性であるから、肌に密着している時間が長くなると汗をかくて蒸れ易く、肌にかゆみを感じたり、肌にべとつくという問題がある。

【0004】そこで、この発明は透液性開孔を有する表面シートをリブ構造からなる熱可塑性プラスチックシートによって構成するとともに、リブの一部には通気性微細孔を設けることにより、前記従来技術の問題を解決することを課題にしている。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明が前記課題を解決するために要旨とするところは以下のとおりである。

【0006】この発明における通気透液性表面シートの製造方法においては、少なくとも所定倍率の延伸処理を含む開孔形成工程により通気性微細孔を形成することができる熱可塑性プラスチックシートを素材とし、このプラスチックシートをその引取方向と並行する複数条の第1方向線材と、この線材と交差する複数条の第2方向線材とからなるメッシュスクリーンの組織に倣い熱成形する工程、かかる熱成形の際にプラスチックシートをメッシュにおいて膨出、破裂せしめて透液性開孔を形成する工程、および、かかる開孔形成後のプラスチックシートを少なくとも前記第1方向と直交する方向へ延伸することからなる微細孔形成工程において処理することが特徴である。

【0007】また、この発明における通気透液性表面シートは、前記製造方法で得られる類のものであり、かかる表面シートにおいては第1方向に沿い並行する複数条の第1方向リブと、第2方向に沿い並行する複数条の第2方向リブとが交差し、互いに隣接する2条の第1方向リブと、これら2条の第1方向リブと交差し互いに隣接する2条の第2方向リブとが透液性の開孔を形成し、第1方向リブと第2方向リブとは各交差部において接合し、かつ、これら第1、第2方向リブの少なくとも一方には前記透液性の開孔よりも小さい通気性微細孔が設けてあることが特徴である。

【0008】なお、熱可塑性プラスチックシートを所定倍率に延伸し通気性微細孔を形成する技術には、例えば特開昭60-199037号、特開昭62-167332号公報等に関示されている技術を利用することができる。

【0009】

【作用】この発明では、熱可塑性プラスチックシートを第1線材と第2線材とからなるメッシュスクリーンに倣い賦型し、メッシュにおいて膨出、破裂せしめることによってスクリーンと同様な起伏の多いリブ構造の開孔プラスチックシートを得ることができる。開孔の大きさと

開孔率とは、例えばメッシュの大きさを適宜選択することにより規制し、所要の透液性を得ることができる。使用する熱可塑性プラスチックシートは所定倍率に延伸すると通気性微細孔を形成することができるものであって、メッシュスクリーンに倣い賦型する際の延伸、および／または賦型後のシートの第1線材と直交する方向への延伸により、所定延伸倍率に達した部分に通気性微細孔を形成することができ、特に後者の延伸ではその倍率を規制することが容易である。この通気性微細孔を形成したリブ構造のシートを表面シートに使用すると、表面シートが平滑な場合に比べ肌に対する接触面積が少なく、通気性微細孔の存在と相俟って蒸れとそれに伴うかゆみの防止に効果を発揮する。

【0010】

【実施例】この発明の詳細を添付の図に基づいて説明すると以下のとおりである。

【0011】図1は、この発明に係る体液処理用品用の通気透液性の表面シート1の斜視図である。表面シート1は、第1方向XXに沿って並行する複数条の第1方向リブ2、第1方向XXと直交する第2方向YYに沿って並行する複数条の第2方向リブ3とを有し、互いに隣接する2条の第1方向リブ2とこれら2条の第1方向リブ2と交差し互いに隣接する2条の第2方向リブ3とが透液性の開孔4を形成している。第1方向リブ2と第2方向リブ3とは幅方向断面が概ね円弧を描き、各交差部において互いに接合し、シート1は平織組織の織物状外観を呈している。第2方向リブ3と、第1方向リブ2の第2方向リブ3近傍には、多数の通気性微細孔5が設けられている。表面シート1は、ポリエチレンその他の可撓性の熱可塑性プラスチックでできており、第1方向リブ2の幅は0.3～3mmの範囲にあり、第2方向リブ3の幅は第1方向リブ2よりも細くしてある。これらのリブ2、3の肉厚は0.01～0.1mm、シート1の見かけの厚みは0.05～2mmの範囲にあることが表面シートとしての強度、柔軟な肌触り、クッション性を良好に保つうえで好ましい。開孔4は、平面に投影したときの面積が0.02～6mm²を有し、微細孔5は開孔面積が0.01mm²以下の開孔4よりも小さい通気性の開孔である。微細孔5が透液性を兼ね具えることは差し支えないが0.01mm²より大きいと、開孔率によってはリブ強度が小さくなりすぎることがあるので好ましくない。

【0012】図2は、表面シート1を製造するための模式的工程図である。図において厚さ0.06mmのポリエチレンシート100は、炭酸カルシウム微粉末を70重量%含み、50%以上の延伸によって通気性微細孔を形成することが可能である。このポリエチレンシート100を回転ドラム103の周面に張設したメッシュスクリーン102に密着させながら、加熱ブローワー104からの熱風により軟化し、続いてサクションゾーン105

においてドラム103内側方向に作用するサクションによってメッシュスクリーン102に倣うように熱成形するとともに、メッシュにおいてドラム内側へ膨出、破裂せしめて開孔シート107となし、さらに続けて冷却ブローワー106からの冷風により室温にまで冷却する。開孔シート107はテンター108に送り、ここで幅方向に50%以上拡張延伸して延伸シート109とした後、巻き上げてロール110とする。延伸シート109は適宜裁断して図1における表面シート1として使用することができる。

【0013】図3は、メッシュスクリーン102の拡大図であってメッシュスクリーン102は線径0.3～3mmの第1方向線材122と、この線材122よりも細い第2方向線材123とからなる平織組織を有し、互いに隣接する第1、第2方向線材122、123が交差しメッシュ124を画成している。メッシュスクリーン102は、第2方向線材123が回転ドラム103の回転軸111と平行となるように張設してあり、第1方向線材122はシート100の引取り方向に一致させてあって、この方向は図1の第1方向XXに相当する。

【0014】シート107は、メッシュスクリーン102と同様な平織組織の外観を呈するリブ構造を有し、第1方向線材122に倣って熱成形されたリブは太目であり、第2方向線材123に倣って熱成形されたリブは細目であって、これらリブは各交差部において互いに接合している。シート107を幅方向に延伸したシート109においては、第2方向に沿う細目のリブが第1方向に沿う太目のリブよりも高倍率に延伸されて微細孔5を形成するに足る延伸倍率になっており、その結果、多数の微細孔5を有する第2方向リブ3と相対的に低延伸倍率の状態にあり微細孔5が殆ど存在しない第1方向リブ2とからなる図1のシート構造が得られる。第1方向線材122が細目であり、第2方向線材123が太目である場合には、延伸シート109において第1方向リブ2が第2方向リブ3よりも高倍率に延伸されて多数の微細孔5を有するようにすることもできる。また、シート100を熱成形してシート107とする際にシート107に所定延伸倍率以上になる部位が生じれば、その部位にも微細孔5が形成される。テンター108では、シート107を適宜の温度に加熱して拡張、延伸することができる。なお、第1、第2方向リブ2、3の幅方向断面形状は各線材に倣い概ね弧状になるが、その形状は延伸倍率により変化する。

【0015】図4は、シート109が表面シート1として使用してある生理用ナプキン130の斜視図である。生理用ナプキン130は表面シート1、吸収体および不透液性裏面シート（後記二者は図示せず）からなり、表面シート1がこれら吸収体と裏面シートとを被覆するとともに、弧状の断面を有する第1、第2方向リブ2、3が外側に凸となって肌に接するように、また、第1方向

5

リブ2がナブキン長手方向となるように使用してある。

【0016】

【発明の効果】この発明に係る透液性表面シートは、リブに通気性微細孔が設けてあるから、リブが体液処理用品着用者の肌に接触した場合でも肌と吸収体との間に通気性があり、このシートがリブ構造であることと相俟って着用時の蒸れ、かゆみを防ぐことができる。

【0017】かかる表面シートは、メッシュスクリーンを利用する熱成形によってリブ構造の賦型と透液性開孔の形成とを行い、続く延伸処理で通気性微細孔を形成する10ようにしてあるから、その製造が簡単である。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る表面シートの斜視図。

【図2】表面シート製造工程を示す模式図。

6

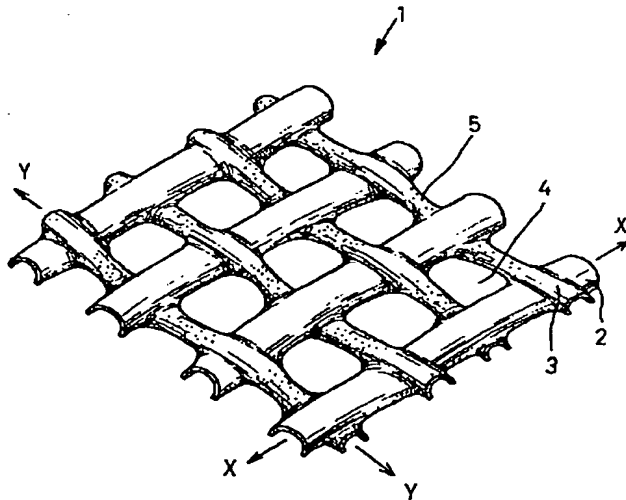
【図3】メッシュスクリーンの平面図。

【図4】生理用ナブキンの斜視図。

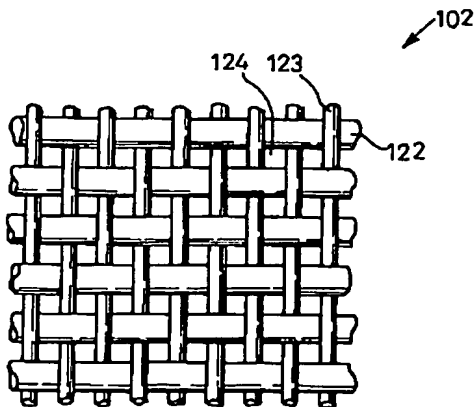
【符号の説明】

- 1 表面シート
- 2 第1方向リブ
- 3 第2方向リブ
- 4 開孔
- 5 微細開孔
- 100 熱可塑性プラスチックシート
- 102 メッシュスクリーン
- 109 延伸シート（表面シート）
- 124 メッシュ
- 130 生理用ナブキン

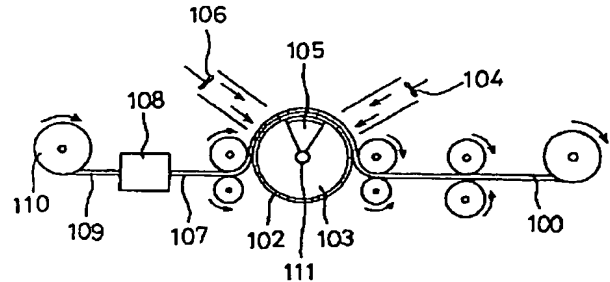
【図1】



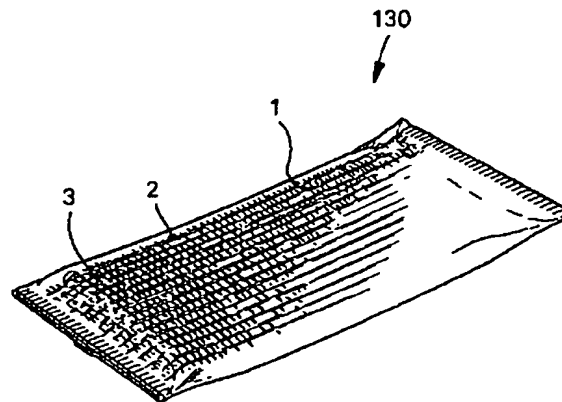
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	序内整理番号	F 1	技術表示箇所
		7603-4C	A 6 1 F 13/18	3 6 0